ascensore ecoplus

Manuale uso e manutenzione

Rev. 02 05 Mar'12

Vipal systems

INDICE MANUALE

! ATTENZIONE

Le fasi rilevanti ai fini della sicurezza presentano l'indicazione: **! ATTENZIONE**
L'osservanza di tali istruzioni non esclude il rispetto di tutte le rimanenti.

Leggere con attenzione questo manuale prima di procedere alle fasi di montaggio, messa in esercizio, uso e manutenzione. La migliore prevenzione per gli infortuni è l'attenzione e la prudenza durante l'uso dell'impianto ascensore. Rispettare le informazioni fornite dalle targhe applicate all'impianto ascensore "EcoPlus", nel caso in cui fossero danneggiate, provvedere subito alla sostituzione.

L'intervento sull'impianto per operazioni che non siano di normale uso è riservato ad operatori professionali.
Il livello di competenza relativo alle diverse attività è il seguente:

OA ➞ Operatore Addestrato
OS ➞ Operatore Specializzato

L'impianto ascensore deve essere sempre condotto da una persona ADULTA, informata di tutte le funzioni operative e delle precauzioni previste dal presente manuale.

1) DATI di IDENTIFICAZIONE ASCENSORE

Vipal spa

Via Luigi Einaudi 1, 05034 Ferentillo (TR) - ITALIA
Tel.:+39(0)744780727 I Fax: +39(0)744780838
Sito internet: www.vipalspa.com - E-mail: info@vipalspa.com

CE

Tipo / *Type*	**EcoPlus**
Matricola / *Serial nr.*	......
Anno fabbr. / *Year*	......
Alimentazione / *Power* (V / A / Hz)	**380 / 14 / 50**
PORTATA /Capacity Load	**... kg**
CAPIENZA /People	**...**

2) SERVIZIO ASSISTENZA

TIMBRO INSTALLATORE / MANUTENTORE
ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATA

3) DESCRIZIONE dell'IMPIANTO ASCENSORE

3.1) Generalità

L'impianto ascensore denominato "EcoPlus" è un ascensore ad argano agganciato (con sospensione mediante catene non trascinate per aderenza) destinato al trasporto di persone.

EcoPlus è composto da una parte mobile - ascensore, e da una parte fissa entro il quale si spostano la cabina e la massa di bilanciamento - vano di corsa.

L'ascensore è costituito da:

- macchinario, all'interno del vano di corsa, in posizione ALTO o BASSO
- cabina, destinata a contenere le persone e realizzata con struttura in lamiera zincata e pannelli di parete con anima in poliuretano espanso
- massa di bilanciamento, che permette di risparmiare energia bilanciando in tutto o in parte la massa della cabina
- intelaiatura metallica, che sostiene la cabina e la massa di bilanciamento, e alla quale sono fissati gli organi di sospensione
- componenti di sicurezza

Il vano di corsa è una struttura chiusa, metallica o in muratura, alla quale si accede attraverso le porte poste ai vari piani che permettono l'accesso all'ascensore.

Le porte di piano sono bloccate da una serratura elettromeccanica che garantisce la sicurezza delle persone che si trovano all'esterno del vano di corsa.

L'apertura di una porta avviene solamente quando l'ascensore è presente a quel determinato piano nella zona di sbloccaggio (zona, sopra e sotto il livello di fermata, entro la quale deve trovarsi il pavimento della cabina affinchè la porta di piano corrispondente possa essere sbloccata).

In prossimità di ogni porta di piano è presente una pulsantiera di comando, con un pulsante di chiamata e un display luminoso (opzionale).

3.2) Descrizione

- MEZZO di CARICO

- intelaiatura metallica
- cabina (struttura, pavimento, cielino, pareti, pulsantiera di comando)
- impianto elettrico (linea mobile)
- dispositivi di sicurezza
- porte automatiche di cabina

- SISTEMA di SOLLEVAMENTO

- motoriduttore (in posizione ALTO o BASSO)
- rinvio catene (solo per motoriduttore BASSO)
- guide di cabina / massa di bilanciamento
- massa di bilanciamento
- catene a rulli triple / tiranti di attacco
- catena di compensazione (solo per motoriduttore ALTO)

- dispositivi di sicurezza
- impianto elettrico (linea fissa pre-cablata)

- VANO di CORSA

- struttura portante (se richiesta)
- porte automatiche di piano (con dispositivo di blocco elettromeccanico)

3.3) Principali misure di sicurezza contro i rischi di natura meccanica / elettrica

- sbloccaggio porte con chiave triangolare di emergenza
- pulsante di ALLARME e STOP (tetto cabina e fossa)
- sensori di piano / autolivellamento con encoder
- dispositivo extracorsa inferiore / superiore
- pastiglia termica nel motore
- circuito di alimentazione e ausiliario in cavi separati
- pulsante di ALLARME / S.O.S. in cabina
- luce di emergenza in cabina
- fotocellula o barriera ottica multiraggio (opzionale)
- discesa di emergenza in caso di assenza alimentazione di rete

3.4) Targhe di avvertimento e di obbligo

- targa di cabina (vedi *(1) DATI di IDENTIFICAZIONE ASCENSORE*)
- istruzioni per la manovra di emergenza manuale o elettrica

3.5) Stato di fornitura

A) DIMA di BASE
B) STAFFE
C) GUIDE
D) TRAVE / RINVIO
E) ARCATA
F) MOTORIDUTTORE
G) MASSA di BILANCIAMENTO
H) CATENE
J) LIMITATORE e TENDITORE
K) CABINA
L) PORTE di PIANO / di CABINA
M..R) CONTATTI e SENSORI
S) ARMADIO Q.M.
T) QUADRO di MANOVRA
U) P.E. - LINEA MOBILE
V) P.E. - LINEA FISSA
Z) BOTTONIERE

! ATTENZIONE: EcoPlus deve essere installato da Operatori Specializzati.
L'ascensore è conforme alla Direttiva 95/16/CE - Allegato V, e alla normativa tecnica UNI EN-81-1 "Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori"

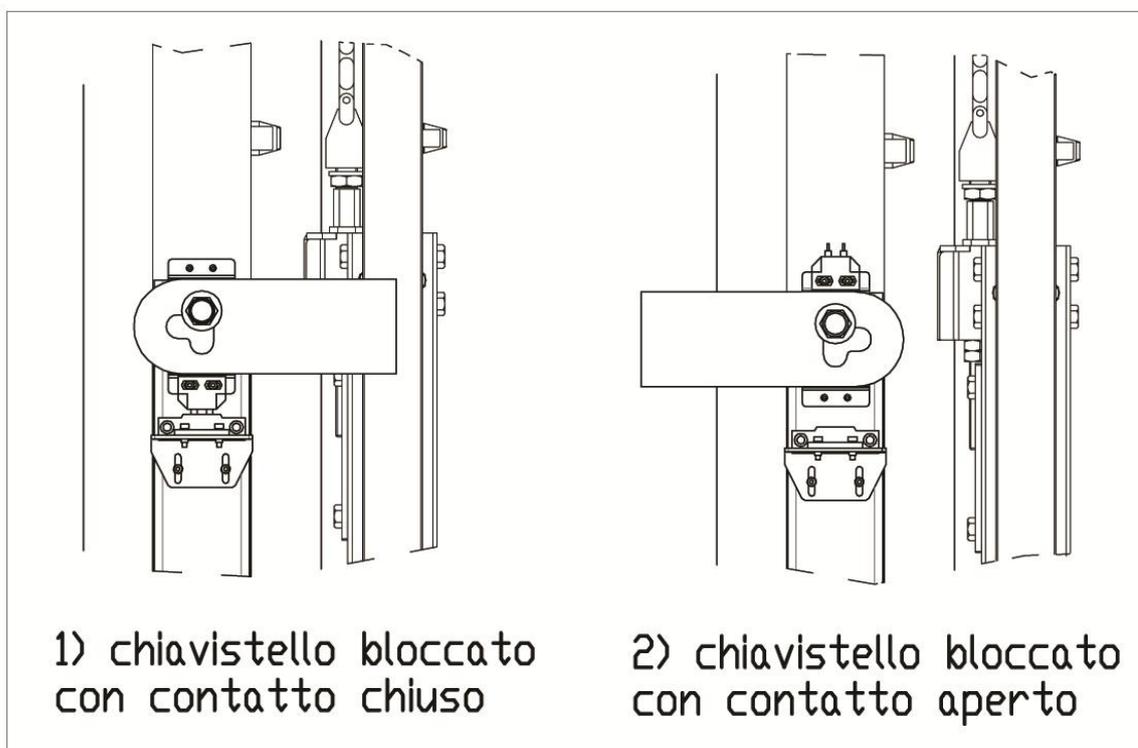
4) AREE di MANUTENZIONE

4.1) Area di lavoro nella fossa

Nel caso di manutenzione o ispezione del macchinario, seguire quanto riportato:

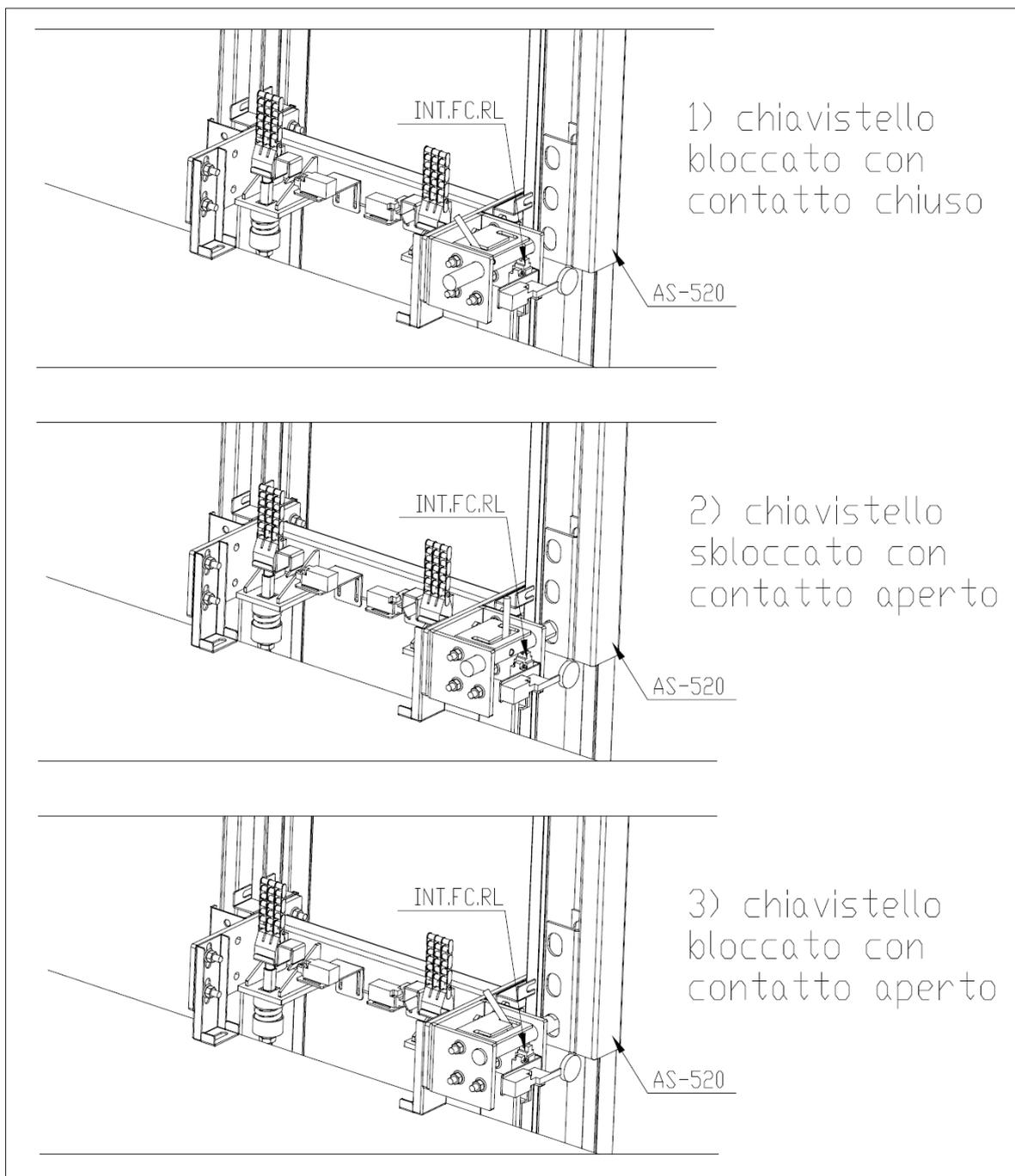
1) far salire la cabina sopra la porta di accesso al piano basso
2) commutare sul quadro di manovra esterno l'interruttore IG su OFF e bloccarlo con l'apposito dispositivo dotato di lucchetto a chiave
3) aprire la porta di piano con l'apposita chiave triangolare di sblocco e bloccare le ante in posizione aperta (se necessario rimuovere l'attacco della molla di richiusura delle ante)
4) il chiavistello si trova in posizione *(1) chiavistello bloccato con contatto chiuso*
5) prima di accedere in fossa, dall'esterno del vano di corsa, sganciare il contatto di sicurezza del chiavistello (posto in prossimità della guida), ruotare di 180° e portarlo nella posizione *(2) chiavistello bloccato con contatto aperto*

1) chiavistello bloccato con contatto chiuso

2) chiavistello bloccato con contatto aperto

6) eseguire le operazioni di manutenzione / ispezione in fossa
   ! ATTENZIONE
   il movimento della cabina in fossa è possibile solo mediante sblocco manuale del freno e azionamento del volantino predisposto sull'argano
7) terminate le operazioni, lasciare l'area di lavoro in sicurezza, ripristinare la posizione *(1) chiavistello bloccato con contatto chiuso*, commutare l'interruttore IG su ON dopo aver rimosso il dispositivo di blocco a lucchetto per garantire il ritorno in funzionamento normale dell'impianto

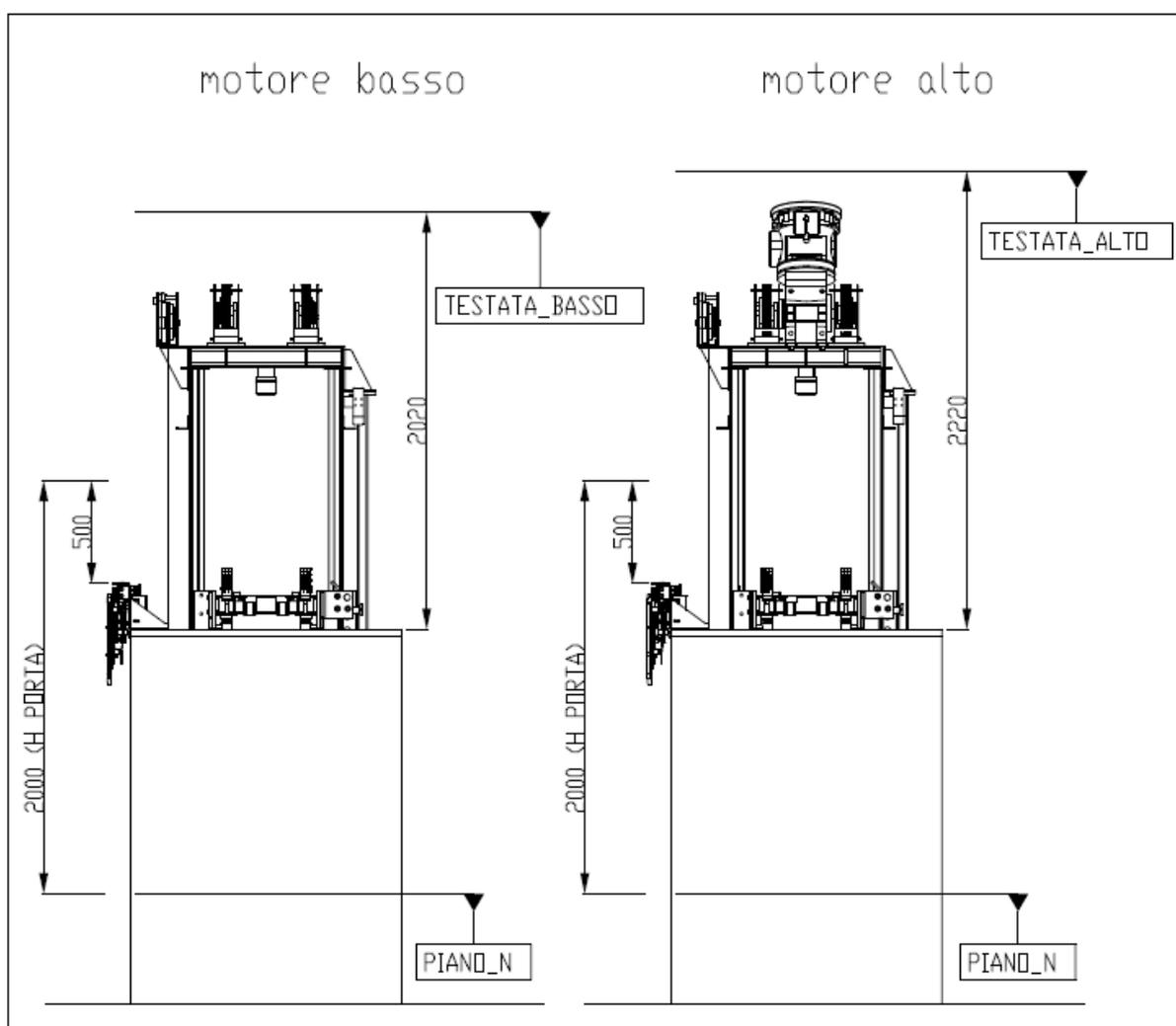
4.2) Aree di lavoro sul tetto della cabina

Nel caso di manutenzione o ispezione del macchinario, seguire quanto riportato:

1) far scendere la cabina sotto la porta di accesso al piano alto, in modo che il tetto di cabina si trovi al livello della soglia
2) aprire la porta di piano con l'apposita chiave triangolare di sblocco, salire sul tetto di cabina, commutare il selettore MAN (presente nel quadro comando) su ON e portare la cabina in posizione di inserimento del chiavistello
3) il chiavistello si trova in posizione *(1) chiavistello bloccato con contatto chiuso*
4) sganciare il contatto di sicurezza del chiavistello, ruotare di 90° e portarlo nella posizione *(2) e di seguito alla (3) chiavistello bloccato con contatto aperto*

5) eseguire le operazioni di manutenzione / ispezione in testata
6) terminate le operazioni, ripristinare la posizione *(1) chiavistello bloccato con contatto chiuso*
7) con il pulsante GIU', riportare la cabina in posizione tale che il tetto di cabina si trovi al livello della soglia di piano
8) aprire la porta di piano agendo sul dispositivo di blocco, commutare il selettore MAN (presente nel quadro comando) su OFF, per garantire il ritorno in funzionamento normale dell'impianto e lasciare l'area di lavoro in sicurezza

! ATTENZIONE
in caso di emergenza, se la cabina è impossibilitata di lasciare l'area di lavoro, utilizzare lo spazio libero di 500 mm tra l'operatore e il telaio della porta di piano per uscire dal vano di corsa (vedi schema).

motore basso
TESTATA_BASSO
2020
500
2000 (H PORTA)
PIANO_N

motore alto
TESTATA_ALTO
2220
500
2000 (H PORTA)
PIANO_N

5) CARATTERISTICHE TECNICHE

5.1) SISTEMA di TRAZIONE

A) sospensione 1:1 con catene a rulli triple ad anello aperto e catene di compensazione (macchinario in ALTO)
B) sospensione 1:1 con catene a rulli tripla ad anello chiuso (macchinario in BASSO)

5.2) PRESTAZIONI

1) SENSO di MARCIA:	Salita / Discesa
2) VELOCITÀ (salita / discesa):	0,60 m/s
3) PORTATA:	vedi TARGA di CABINA (max 480 kg)
4) CAPIENZA:	vedi TARGA di CABINA (max 6 persone)
5) CORSA:	max 20 mt

5.3) INSTALLAZIONE

L'impianto può essere installato sia in ambiente interno che esterno.
! ATTENZIONE: nel caso di installazione esterna il quadro di manovra deve essere protetto dagli agenti atmosferici.

5.4) IMPIANTO ELETTRICO

1) TENSIONE MOTORE:	380 V c.a. trifase
2) POTENZA:	5,5 Kw / 7,5 Hp
3) ASSORBIMENTO:	max 14 A

5.5) COMANDI

1) pulsanti di piano, apertura / chiusura porte, allarme in cabina
2) pulsanti di chiamata ai piani
n.b. tutti i comandi funzionano solo con porte di piano chiuse.

6) USI PREVISTI e NON PREVISTI dell'ASCENSORE

6.1) USI PREVISTI

L'impianto ascensore Ecoplus è un sistema di sollevamento destinato al trasporto di persone istruite sull'uso dell'impianto. Nell'uso dell'ascensore è obbligatorio attenersi alle indicazioni riportate sulle targhe in dotazione all'impianto.

6.2) USI NON PREVISTI

Nell'uso dell'impianto ascensore EcoPlus è vietato:
- sollevare tutto ciò che non è previsto nel presente manuale
- superare la portata indicata sulla targa di cabina
- l'utilizzo da parte di utenti non istruiti sul funzionamento dell'impianto
- eseguire opere di manutenzione / ispezione da parte di operatori sprovvisti del livello di competenza richiesto per le varie operazioni
- eseguire modifiche di qualsiasi genere

7) COLLEGAMENTI ELETTRICI

1) l'impianto deve essere collegato ad una rete elettrica trifase 380 V con conduttore di neutro, attraverso un dispositivo di protezione differenziale con Id >= 0,3 A. La morsettiera dove allacciare la linea elettrica è indicata con la sigla XL
2) le batterie devono essere sempre collegate per il funzionamento corretto dell'impianto: oltre ad essere utilizzate come alimentazione di emergenza, fanno parte del circuito di comando e delle sicurezze.
   ! ATTENZIONE: si consiglia la sostituzione con frequenza biennale.
3) per la movimentazione della cabina in fase di montaggio è necessario:
   3.1) collegare il motore (morsettiera XM)
   3.2) collegare l'encoder (connettore femmina 9 poli)
   3.3) collegare il termistore (vedi schema elettrico)
   3.4) collegare provvisoriamente gli ingressi RD e RS sulla scheda di comando a GND
   ! ATTENZIONE: per la messa in esercizio devono essere rimossi
   3.5) ruotare il selettore EM su ON (per escludere le sicurezze)
   3.6) escludere i contatti porte (vedi schema elettrico)
   3.7) verificare il senso di rotazione del motore
   ! ATTENZIONE: se la rotazione è errata il motore gira molto lentamente
4) per il collegamento di tutti i dispositivi sulla morsettiera del quadro di comando e del quadro tetto di cabina, vedi schema elettrico
5) durante la fase di installazione l'inverter UPS può rimanere spento: in questo caso svolge solo la funzione di carica delle batterie.

! ATTENZIONE: il normale utilizzo dell'impianto prevede che l'inverter UPS sia acceso per garantire il ritorno al piano basso automatico in assenza di tensione di rete.

8) USO CORRETTO dell'IMPIANTO

8.1) MESSA in FUNZIONE

La messa in funzione dell'impianto avviene azionando l'interruttore generale a monte dell'impianto stesso, avendo preventivamente collegato le batterie al quadro di manovra.

Azionare quindi l'interruttore magnetotermico differenziale Q2 all'interno del quadro di manovra e a seguito l'interruttore della linea delle sicurezze QS assicurandosi che i morsetti sezionabili portafusibile (X0-1; X0-2; X0-3) siano chiusi.

! ATTENZIONE: alimentare sempre l'impianto dalla rete quando le batterie sono collegate.

8.3) DISPOSITIVI di COMANDO al PIANO

In prossimità di ogni porta di piano è posta una pulsantiera di comando che contiene i seguenti dispositivi:

1) pulsante di chiamata, permette di chiamare l'ascensore al piano relativo e di consentire l'accesso in cabina
   il pulsante presenta un numero "-1,0,1,2,3,…", relativo al piano in cui si trova, e può risultare:
   - non illuminato: ascensore disponibile
   - illuminazione continua: ascensore occupato
2) segnalatore acustico di arrivo al piano, emesso quando l'ascensore arriva al piano

8.3) DISPOSITIVI di COMANDO in CABINA

Nella pulsantiera di cabina sono presenti i seguenti dispositivi:

1) pulsante di allarme, utilizzato azionare la sirena d'allarme posta al piano terra
   ! ATTENZIONE: se il pulsante viene premuto per oltre 3 secondi si attiva la chiamata S.O.S. di soccorso.
2) pulsante di marcia, per la salita / discesa dell'impianto ascensore numerati in ordine crescente
   n.b. il piano "0" equivale al piano terra
3) pulsante di riapertura porta, identificato da due frecce divergenti
4) pulsante di chiusura porta, identificato da due frecce convergenti
5) display luminoso, indica la posizione dell'ascensore ai vari piani e riporta le segnalazioni di sovraccarico, allarme e parla-ascolta

8.4) USO

- PORTA di ACCESSO

Se l'ascensore non è al piano, la porta rimane bloccata e quindi non si apre.

Per chiamare l'ascensore e quindi avere la possibilità di aprire la porta è necessario premere il pulsante di chiamata, quando l'ascensore raggiunge il piano le porte automatiche di piano e cabina si aprono consentendo l'accesso in cabina.

L'ingresso in cabina è protetto da una fotocellula o da una barriera ottica multi raggio (opzionale) che rileva la presenza di un ostacolo posto all'interno della luce porta, bloccando le ante di piano e cabina in posizione aperta e mantenendo di conseguenza l'ascensore fermo.

! ATTENZIONE: entrati in cabina è sempre possibile uscire, anche dopo la chiusura delle ante, tramite l'uso del pulsante di riapertura porte.
n.b. la porta rimane bloccata solo dopo che ci si è spostati dal piano.

- MARCIA

Premendo il pulsante relativo al piano desiderato, l'impianto raggiunge il piano di destinazione in modo automatico.

In qualsiasi momento della corsa è possibile cambiare il piano di destinazione semplicemente premendo il piano relativo, l'impianto eseguirà in tal caso entrambe le fermate ai piani prenotati, l'ascensore si ferma automaticamente in posizione corretta sbloccando la serratura della porta di piano e aprendo automaticamente le ante.

Le luci all'interno dell'ascensore rimango sempre accese durante la marcia, al contrario si spengono dopo circa 10 secondi dall'arrivo al piano, per riaccendere le luci è sufficiente spingere il pulsante relativo al piano di stazionamento.

8.5) PRESCRIZIONI per l'USO

1) attivare e disattivare l'impianto seguendo le modalità di questo manuale
2) prima di disattivare l'impianto per lunghi periodi di tempo assicurarsi che sia al piano più basso, che non ci sia alimentazione dalla rete elettrica e che le batterie siano scollegate.
3) se si lascia l'impianto senza alimentazione dalla rete per lunghi periodi, occorre spegnere l'inverter UPS e scollegare le batterie per evitare che si scarichino velocemente risultando inutilizzabili alla rimessa in funzione dell'impianto.
4) l'accesso all'ascensore ai minori di 12 anni è consentito solo in presenza di un adulto
5) tenere in luogo sicuro e accessibile solo a persone autorizzate la chiave triangolare di sbloccaggio delle porte di piano.
! ATTENZIONE: la chiave triangolare di emergenza deve essere utilizzata solo da Operatore Addestrato
6) conservare sempre in luogo sicuro la documentazione a corredo dell'impianto ascensore EcoPlus (manuale di montaggio, uso e manutenzione, schema elettrico, certificati CE).

8.6) ASSENZA di ALIMENTAZIONE ELETTRICA

In caso di blackout l'impianto ascensore EcoPlus ritorna automaticamente al piano più basso aprendo le porte e consentendo lo sbarco dei passeggeri. Durante questa fase il display di cabina segnala “EM” (emergenza), se la cabina si trova già livellata ad un piano l'impianto si limita ad aprire le porte.
! ATTENZIONE: è possibile impostare il ritorno automatico al piano basso più vicino modificando il parametro PPE sulla scheda di comando (vedi manuale).

Il ritorno al piano in caso di assenza di alimentazione elettrica si attiva automaticamente anche quando le batterie non sono più efficienti (l'impianto verifica la tenuta della carica delle batterie ad ogni manovra)

8.7) RECUPERO del PASSEGGERO in CASO di ANOMALIA

Nel caso l'impianto presenti delle anomalie tali da fermare la cabina fuori dalla zona di sbloccaggio delle porte (zona APA: il led relativo all'omonimo ingresso sulla scheda di comando si accende con la cabina allineata al piano) occorre procedere come di seguito riportato:

1) verificare se la catena delle sicurezze è attiva: i led EXC, ALT e CS devono essere accesi. In questo caso ruotando il selettore MAN su ON si può muovere la cabina in direzione SALITA o DISCESA attraverso gli appositi pulsanti. La fermata ai piani estremi è automatica, ai piani intermedi si può verificare l'allineamento al piano attraverso il led APA (è consigliabile portare la cabina al piano più basso)
2) se la catena delle sicurezze non è attiva (i led di cui sopra sono spenti) occorre ruotare il selettore rosso EM su ON
   ! ATTENZIONE: la manovra deve essere eseguita da un OA
   Il selettore forza la chiusura delle sicurezze EXC e ALT:
   - se CS risulta attiva si può procedere come sopra prestando molta più cautela dal momento che sono escluse alcune sicurezze; in particolare,

in caso di intervento del dispositivo di limitatore di velocità, occorre sempre muovere la cabina prima in direzione salita per essere sicuri di rimuovere il blocco meccanico sulle guide.
- se CS risulta non attivo occorre verificare la chiusura delle porte nei piani e in cabina. La disattivazione della sicurezza CS è possibile solo agendo sulla morsettiera del quadro (vedi schema elettrico)

3) la manovra in modalità manutenzione dal quadro (tramite il selettore MAN o il selettore EM) è possibile solo se il selettore MAN sul tetto di cabina è in posizione OFF (vedi schema elettrico)

9) SISTEMI di SICUREZZA

1) paracadute
EcoPlus è equipaggiato con un dispositivo meccanico a presa istantanea omologato che genera l'arresto immediato dell'impianto in caso di eccesso di velocità in discesa.
Il paracadute è azionato da un leverismo a bordo arcata, collegato tramite una fune metallica ad un limitatore di velocità omologato, che interviene quando la velocità in discesa dell'impianto supera il valore di 0.80 m/s.
L'intervento del paracadute, genera il blocco elettrico immediato dell'impianto a mezzo di due contatti a distacco obbligato nel limitatore e nel leverismo.
! ATTENZIONE: in caso di blocco dell'impianto per eccesso di velocità in discesa è necessario l'intervento di un OS

2) limitatore di velocità
EcoPlus è dotato di limitatore di velocità omologato, con comando a distanza.

3) dispositivi di blocco
EcoPlus è dotato di dispositivi di blocco per le porte automatiche di piano.

4) fine corsa elettrici e meccanici
I sensori e le unità magnetiche posizionati su guide e arcata consentono la fermata automatica della cabina nelle posizioni di imbarco e sbarco alle fermate di piano.
Nel caso di anomalia nel funzionamento dei sensori magnetici di fermata ai piani estremi interviene un interruttore elettrico, definito extracorsa superiore / inferiore.
In ultimo, nel caso di non corretto funzionamento dell'extracorsa, l'impianto si arresta meccanicamente in corrispondenza degli ammortizzatori poliuretanici superiore ed inferiore, che si comprimono fino a quando l'inverter disattiva l'alimentazione dell'impianto a causa del sovraccarico generato.
! ATTENZIONE: in caso di blocco dell'impianto per extracorsa elettrico o meccanico è necessario l'intervento di un OS

5) alimentazione
EcoPlus è alimentato con tensione 380 V trifase più neutro mentre il circuito ausiliario è alimentato a 24 Vcc

6) comandi
I comandi sono ad azione istantanea.

7) manovra di emergenza elettrica
EcoPlus è dotato di manovra di emergenza elettrica
! ATTENZIONE: la manovra di emergenza può essere eseguita da un OA in caso di non funzionamento è necessario l'intervento di un OS

8) pulsante di STOP
EcoPlus è dotato in fossa e sul q.c. tetto cabina, di un pulsante di STOP, che premuto provoca l'arresto di tutti i movimenti dell'impianto.

9) pulsante di ALLARME
EcoPlus è dotato in cabina, in fossa e sul q.c. tetto cabina, di un pulsante di ALLARME, che premuto provoca l'azione della sirena di allarme.

10) dispositivo pesa carico
EcoPlus è dotato di un dispositivo che impedisce la partenza normale in caso di sovraccarico in cabina, quindi l'impianto resterà fermo a porte aperte.

10) VERIFICA dei DISPOSITIVI di SICUREZZA

10.1) PROVA del LIMITATORE di VELOCITÀ
La prova si esegue procedendo come di seguito riportato:
1) effettuare una chiamata in modalità NORMALE che muova la cabina in basso
2) mentre la cabina sta scendendo premere il pulsante rosso SET (il comando simula l'intervento del limitatore di velocità)
3) la cabina deve arrestarsi immediatamente:
   - deve risultare aperto il circuito delle sicurezze: led ALT e di conseguenza anche il led CS spento.
   - possono risultare attivati i dispositivi paracadute

Per ripristinare il normale funzionamento procedere come di seguito riportato:
1) ruotare il selettore EM su ON
2) muovere in MANUTENZIONE la cabina in direzione SALITA per un tratto sufficiente a garantire lo sblocco dei dispositivi paracadute
3) premere il pulsante verde RSET
4) riportare il selettore EM su OFF
5) accertarsi che tutte le sicurezze siano tornate attive
6) provare una normale corsa della cabina

10.2) VERIFICA DISPOSITIVI di SICUREZZA
I dispositivi di sicurezza devono essere verificati nella fase di installazione e nelle verifiche di manutenzione (per le cause di blocco vedi schema elettrico)

10.3) IMPOSTAZIONI COMBINATORE TELEFONICO
Vedi manuale fornito dal costruttore

10.4) IMPOSTAZIONI DISPOSITIVO PESA CARICO

Vedi manuale fornito dal costruttore

E' previsto l'utilizzo di due soglie sul dispositivo limitatore di carico

1) soglia carico max: indicata con CCS, l'impianto segnala sul display di cabina il superamento del carico max e mantiene la cabina ferma con le porte aperte
2) soglia carico min: indicata con CCO, in caso l'impianto permane nello stato di occupato.

! ATTENZIONE: CCO non è prescritta ai fini della sicurezza.
Se risultasse di difficile implementazione durante la taratura del dispositivo "pesacarico" può essere tranquillamente elusa impostando una soglia elevata.

11) PROVA di ISOLAMENTO ELETTRICO

Per la prova di isolamento elettrico seguire la procedura riportata:

1) con l'impianto a porte chiuse, togliere alimentazione dall'interruttore generale a monte del quadro di manovra
2) aprire i morsetti sezionabili X0-1, X0-2, X0-3 e l'interruttore QS
3) spegnere l'inverter UPS
4) scollegare:
   - i cavi a monte del morsetto X0-0
   - i cavi delle batterie
   - il fusibile F1 (60A)
   - la spina bianca collegata sulla presa dell'UPS (n.b. durante le prove sui morsetti X2-10 e X2-11, ai terminali di questa spina è presente la tensione di test) e il connettore nero
   - i connettori della scheda di comando (VEGA mod. SIRIA)
   - il connettore del combinatore telefonico
   - i morsetti di connessione ingressi-uscite di comando dall'inverter KEB (sono accessibili rimuovendo la copertura di protezione frontale)
   - le connessioni con il pannello di cabina (display, dispositivo limitatore di carico, viva voce)
   - i dispositivi elettronici sul quadro tetto di cabina (fotocellule, barriere ottiche,…)
5) eseguire la prova di isolamento

! ATTENZIONE: eseguire le prove solo tra i morsetti o i dispositivi indicati nella seguente tabella (combinazioni dove compare il simbolo ⏎)

	XL L1-L2-L3-N	XM U-V-W	XVM 1-2	QPT	QPF	QLV	X0-0	X0-1	X0-2	X0-3	QS	X2-10	X2-11
TERRA	⏎	⏎	⏎	⏎	⏎	⏎	⏎	⏎	⏎	⏎	⏎	⏎	⏎

6) ripristinare le condizioni iniziali

12) MANUTENZIONE

12.1) Parti da sottoporre a controllo periodico - Operatore Specializzato OS

GRUPPO	PARTI da SOTTOPORRE A CONTROLLO PERIODICO	al MONTAGGIO	alla MANUTENZIONE
SICUREZZE	controllare che l'ascensore si arresti correttamente ad ogni piano	✓	✓
	verificare l'interblocco delle porte, le relative serrature e il corretto accoppiamento tra i meccanismi di piano e di cabina	✓	✓
	controllare il funzionamento dell'interruttore di extracorsa, verificando l'extracorsa inferiore e superiore	✓	✓
MECCANICA di TRAZIONE	controllare che gli attacchi delle catene e gli interruttori per l'allentamento delle catene siano correttamente fissati	✓	✓
	controllare che le catene non presentino segni di usura o maglie rotte lungo la corsa dell'impianto		✓
	verificare che le catene non presentano tracce di corrosione e siano protette da un sottile strato di grasso		✓
	controllare lo stato di usura delle corone di trazione e di rinvio (se presenti)		✓
	controllare lo stato di usura dei pattini di scorrimento (arcata / massa di bilanciamento) e della ruota di contrasto (arcata)		✓
DISPOSITIVO TENDITORE	verificare il funzionamento del dispositivo tenditore e dell'interruttore di sicurezza	✓	✓
DISPOSITIVO PARACADUTE	verificare il funzionamento del dispositivo paracadute e del leverismo di collegamento	✓	✓
	controllare che il dispositivo sia facilmente azionabile senza attriti o eccessivi giochi e che comandi correttamente gli interrutori di sicurezza posti sul leverismo e sul limitatore	✓	✓
STABILITÀ della GUIDA	controllare le viti di fissaggio delle staffe, dei supporti guida e degli eventuali tasselli di espansione	✓	✓
	verificare il serraggio delle piastre giunzione	✓	✓
	controllare che non ci siano gradini o deviazioni in corrispondenza delle giunzioni	✓	✓
CHIAVISTELLI di SICUREZZA	controllare il corretto funzionamento del chiavistello per le aree di lavoro in fossa	✓	✓
	controllare il corretto funzionamento del chiavistello per le aree di lavoro sul tetto cabina	✓	✓
BLOCCO PORTE	controllare il buon funzionamento dei blocchi porte e il funzionamento dell'impianto a porte correttamente chiuse	✓	✓
DISPOSITIVO PESACARICO	verificare il corretto funzionamento del dispositivo pesa carico n.b. il sovraccarico è pari alla portata aumentata del 10% con un minimo di 75 kg	✓	✓

12.2) Inconvenienti, possibili cause e rimedi - Operatore Addestrato OA

INCONVENIENTI	POSSIBILI CAUSE	RIMEDI
la cabina non si muove in entrambi i sensi di marcia	assenza tensione di rete	1) controllare che la tensione della rete elettrica di alimentazione dell'impianto sia pari a 380 V 2) controllare che i dispositivi IG e Q2 siano armati
	batterie	controllare che la tensione delle batterie sia 24 V, in caso contrario verificare: - che i collegamenti elettrici siano corretti - che i fusibili F1 e F2 siano efficienti
	fusibile X0-3	controllare lo stato dei fusibili, sostituirlo se danneggiato
	contatti di sicurezza	controllare lo stato dei contatti di sicurezza (vedi schema elettrico)
la cabina si muove solo in una direzione	rifasatore di salita o di discesa (RS o RD)	controllare che i rifasatori siano con il contatto chiuso nei piani intermedi (il contatto RS deve essere aperto al piano più alto, il contatto RD in quello più basso) è possibile verificare lo stato di rifasatori sul display della scheda di comando (vedi manuale)
l'inverter UPS emette un segnale acustico	assenza tensione di rete	controllare che la tensione a monte del dispositivo Q2 sia 220 Vac e che il dispositivo sia armato
	batterie	controllare che la tensione delle batterie sia 24 V, in caso contrario verificare: - che i collegamenti elettrici delle batterie siano corretti - che il fusibile F1 sia correttamente installato - che il fusibile inserito sulla spina di alimentazione dell'UPS (indicato con la scritta FUSE nella parte bassa dell'UPS) sia efficiente

13) SCHEMI ELETTRICI

Gli schemi elettrici sono riportati nel fascicolo allegato all'impianto ascensore.

14) VIBRAZIONI e RUMORE AEREO dell'IMPIANTO

a) Vibrazioni
L'impianto induce sul corpo dei passeggeri vibrazioni aventi:
- bassa frequenza ed accelerazione molto contenuta
- cicli di esposizione brevi per la persona trasportata

b) Rumore Aereo
Il rumore generato dall'impianto è inferiore a 65 dBA.

15) SMALTIMENTO del MATERIALE da IMBALLO

Riporre il materiale da imballo in contenitori e consegnarli a centri autorizzati alla raccolta con modalità conformi alle normative vigenti.